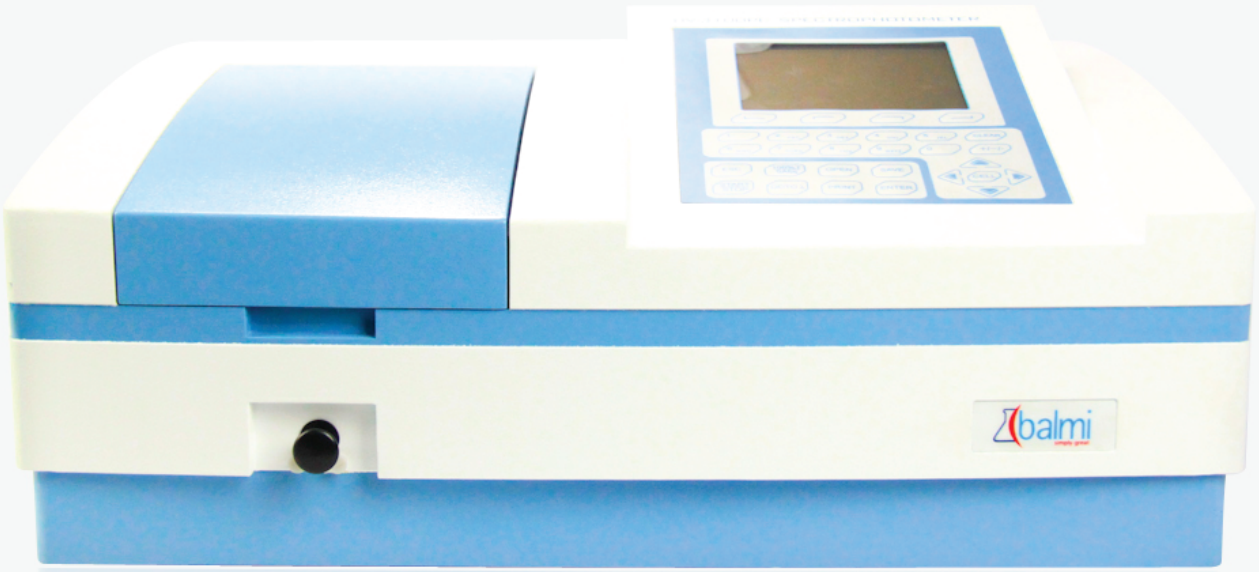
Espectrofotometro UV-3100



Manual de Instrucciones

1. Seguridad

Estos instrumentos han sido diseñados de acuerdo con los documentos de seguridad <<IEC 61010-1:2001>> que se refiere a <<Measurment, Control and Laboratory Electric Equipments Safety Requirement>> parte 1; y <<IEC 60601-1:1998>> que se refiere a <<Electric Apparatus of Medical Treatment>>.

2. Acerca de los instrumentos

Los espectrofotómetros BALMI, Serie UV-3 son instrumentos eléctricos de prueba, que son usados en laboratorios.

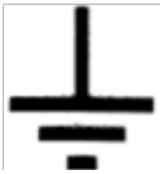
Frecuencia de uso	Intermitencia
Voltaje excesivo (corriente)	No
Clase de contaminación	Clase 1

3. Símbolos

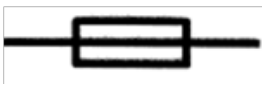
¡Cuidado, Peligro!

¡Cuidado, Alto Voltaje!

¡Cuidado, Caliente!



Conexión a tierra



Fusible

Aviso, cuando este instrumento vaya a ser desechado, puede ser devuelto al departamento de tratamiento eléctrico o a su fabricante original.

CAPÍTULO I. RESUMEN

Los espectrofotómetros BALMI serie UV-3 posee las características de ancho rango de longitud de onda, alta sensibilidad, funciones de gran alcance, fácil de usar. Además de las características anteriores, la pantalla LCD, la alta precisión y la fácil manera de guardar resultados en la memoria RAM, hacen de este instrumento un equipo superior a otros. El espectrofotómetro BALMI es utilizado para fines químicos, farmacéuticos, bioquímicos, metalúrgico, así como en la industria textil, estudios de ambiente, fines médicos, educativos y otros campos. Es de los instrumentos más importantes para control de calidad y esencial en laboratorios.

1. Principios de funcionamiento y estructura.

Cada materia tiene un nivel de absorbancia de longitud de onda distinto y único. La absorbancia tiene alguna relación con la concentración de la sustancia y espesor de la materia. Dicha relación surge de la siguiente formula, la cual es llamada ‘’Lambert-Beer Law’’.

$$T=I/I_0$$

$$A=KCL=-\log I/I_0$$

Donde,

A	Absorbancia
C	Concentración de la solución
K	Coeficiente de absorbancia de la solución
L	Longitud de la solución en la trayectoria de luz
I	La intensidad de la luz enfocada en el A/D después de impregnar la solución a medir
I_o	La intensidad enfocada en el A/D después de impregnar la solución

NOTA: Cuando se realiza la prueba, el solvente es usualmente tomado como la solución de referencia, y su tramitancia es considerada como 100%T. Mientras la tramitancia de la muestra a probar es un valor relativo que se consigue comparándolo con el de la referencia.

2. Especificaciones técnicas

Sistema óptico	Haz único
Rango de longitud de onda	190-1100nm

Luz difusa	≤0.05%T @220nm & 360nm
Ancho de banda	1nm (UV-3300), 1.8nm (UV-3200)
	2nm (UV-3100), 4nm (UV-3000)
Rango fotométrico	0-200%T, 0.3-3.0A
Exactitud de longitud de onda	±0.5nm (UV-3000, UV-3100)
	±0.3nm (UV-3200, UV-3300)
Repetibilidad de longitud de onda	≤0.3nm (UV-3000, UV-3100)≤0.25nm (UV-3200, UV-3100)
Exactitud fotométrica	±0.3%T(UV-3000, UV-3100)
	±0.2%T(UV-3200, UV-3300)
Estabilidad	0.002 A/h @500nm (UV-3000, UV-3100)
	0.0015A/h @500nm (UV-3200, UV-3300)
Pantalla	320x240 matriz de puntos LCD
Salida de datos	Puerto USB, punto paralelo
Dimensiones	490x360x240 (UV-3000, UV-3100)
	590x420x260 (UV-3200, UV-3300)
Peso	14Kg (UV-3000, UV-3100)
	20Kg (UV-3200, UV-3300)

3. Funciones principales

Los espectrofotómetros BALMI serie UV-3 tienen siete funciones principales:

- Fotométrico: Este es el modo básico. El modo fotométrico puede ser conmutado entre absorbancia y transmitancia. Usted puede usar el método de dos puntos para medir la concentración

- Cuantitativo: Dos métodos aparecen en el menú: Método del coeficiente y método de curva estándar La ecuación de regresión y el resultado de la prueba pueden ser guardados en la memoria RAM e Impresos.

- Escaneo de longitud de onda: El intervalo de rango de escaneo puede ser establecido (0.1nm, 0.2nm, 0.5nm, 1.0nm, 2.0nm, 5.0nm) la data y la curva pueden ser guardadas e imprimidas.

- Cinética: El intervalo mínimo de la muestra es de 0.5 segundos, la data y la curva pueden ser

almacenadas e imprimidas.

- ADN/Prueba de proteína: El equipo proporciona dos métodos. Los clientes pueden establecer los parámetros. La data puede imprimirse.

- Prueba multi-longitud de onda: Los usuarios pueden establecer varias longitudes de onda antes de la prueba, luego el sistema va a medir todos los niveles de transmitancia y absorbancia uno por uno. El resultado puede imprimirse.

- Utilidad: Los usuarios pueden establecer los ítems favorables para mantener el instrumento trabajando en las mejores condiciones.

CAPÍTULO II. INSTALACIÓN DEL INSTRUMENTO

1. Ambiente requerido

Para asegurar el mejor desempeño del espectrofotómetro BALMI serie UV-3, las siguientes condiciones son requeridas:

- La mejor temperatura para trabajar es entre 16-35 °C y 80la humedad entre 45-80%
- Mantenga el equipo alejado de cualquier campo magnetico o eléctrico, incluso de cualquier equipo electrónico que pueda generar campos de alta frecuencia.
- Coloque el equipo en un área libre de polvo, gases corrosivos y fuertes vibraciones.
- Remueva cualquier obstrucción o material que pueda interferir en la circulación del aire, debajo o alrededor del equipo.
- El voltaje requerido es 220±22V@50±1Hz o 110±11V@60±1Hz.
- Use el cable de alimentación apropiado y conéctelo a una toma de tierra.
- Si el voltaje no es suficientemente estable, utilice un transformador.
- Manténgalo apartado de la luz solar directa.

2. Confirmación de voltaje

Asegúrese de establecer el interruptor de voltaje de acuerdo al suministro eléctrico local, o severos daños pueden ocurrir.

3. Instalación

Paso 1: Revise la lista de embalaje.

Desempaque el contenido, revise los materiales con la lista de embalaje. Cualquier daño o material perdido, por favor contáctenos.

Paso 2: Posición.

Cuidadosamente coloque el instrumento en una posición estable.

Paso 3: Instale la impresora (Opcional).

Asegúrese que la impresora esté apagada, conecte el cable de la impresora al puerto paralelo del equipo.

Paso 4: Conecte el cable de alimentación.

Asegúrese que el interruptor del instrumento este en OFF, conecte el cable de alimentación al equipo e inserte el otro extremo al enchufe.

Paso 5: Encienda el equipo.

Revise nuevamente. Encienda el equipo, automáticamente comenzara a realiza una auto prueba, después de la misma y 15 minutos de precalentado se puede comenzar a utilizar. La auto prueba incluye los siguientes pasos: Pre-calentado de la lámpara D2 □ Inicialización del puerto-com □ Incializar Impresora □ Iniciar Kemel □ Inicializar AD □ Posición del filtro □ Pre-calentado. (Fig. 2-2)

Después de que el equipo se precaliente, le solicitara al usuario la re-calibración del sistema (Fig 2-3). Los usuarios podrán decidir si desean hacerlo o no. Luego de estos pasos el instrumento funcionará normalmente. (Fig. 2-4)

Después de que se transporta el equipo, o tiene un periodo de uso en el cual la condición de trabajo haya cambiado por alteraciones del ambiente u otras causas, los usuarios deben re-calibrar el sistema para mantenerlo en la mejor condición.

Fig. 2-1

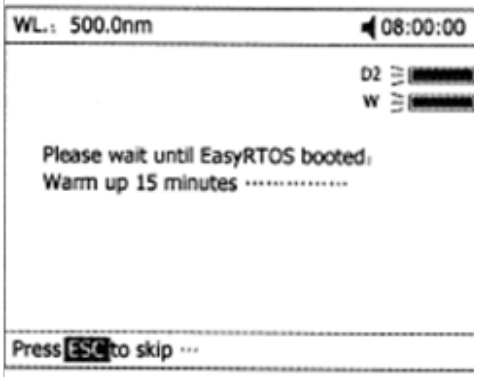
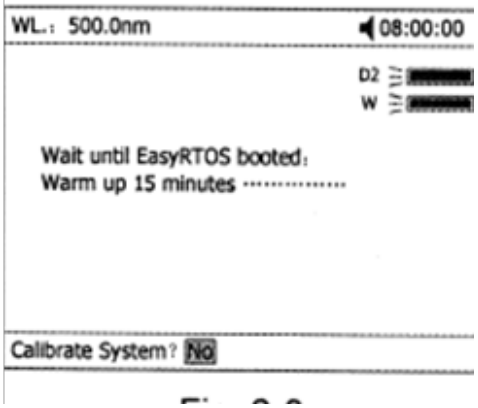


Fig. 2-2



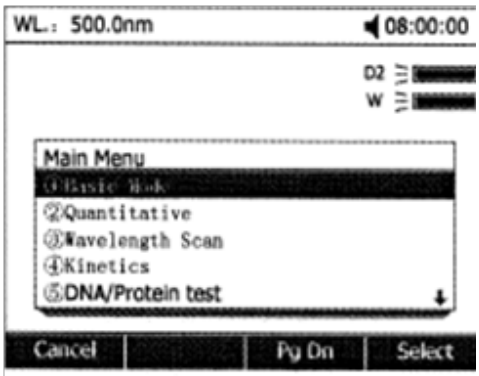


Fig. 2-4

CAPÍTULO III. INTRODUCCIÓN DEL INSTRUMENTO

1. Introducción

Apariencia del instrumento (Fig. 3-1)

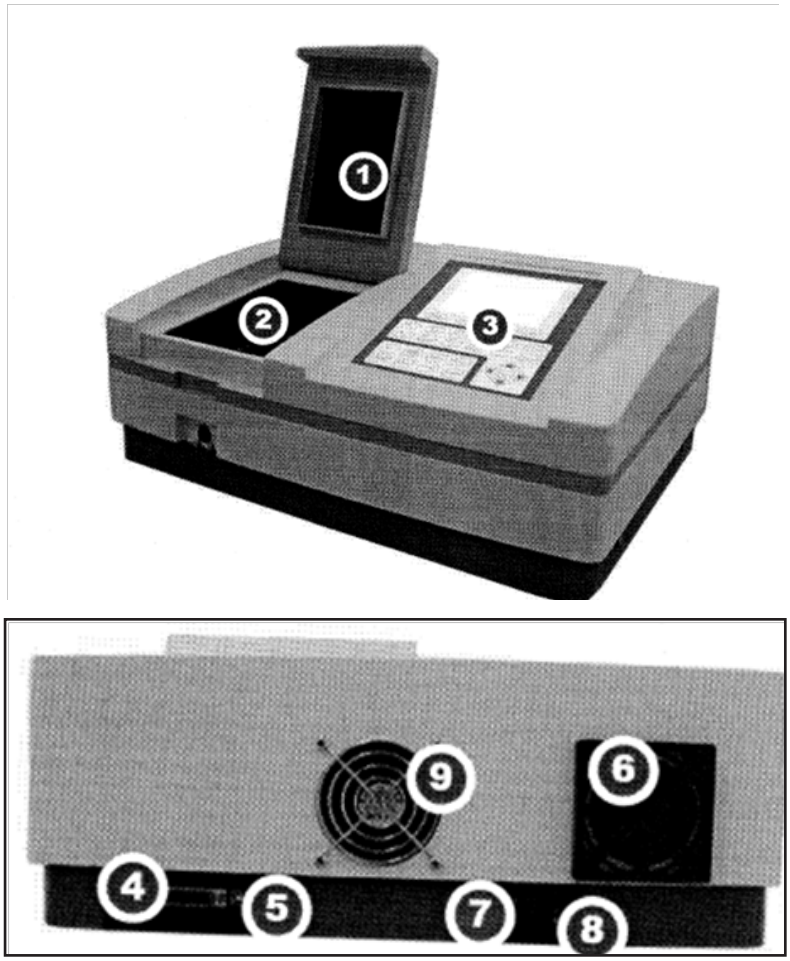


Fig. 3-1

- Tapa del compartimiento
- Soporte de celda
- Panel de operación
- Puerto paralelo
- Puerto USB
- Cubierta del ventilador
- Toma de corriente
- Interruptor de alimentación
- Ventilador

2. Panel de operación

Panel de operación de los espectrofotómetros BALMI serie UV-3 (Fig. 3-2)

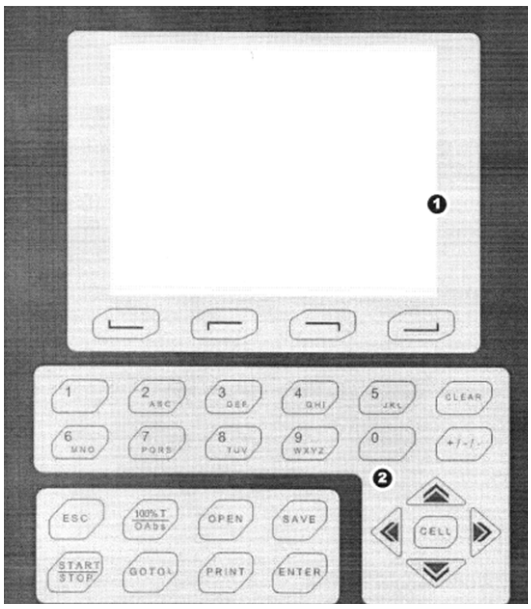


Fig. 3-2

- Pantalla LCD 320x240 pixeles
- Teclado

3. Descripción del teclado

Teclas de funciones. Se utilizan para seleccionar comandos correspondientes enumerados en la parte inferior de la pantalla LCD.
NOTA: Para una mejor descripción en el manual se refiere a ellos como F1,F2,F3,F4 correspondientemente de izquierda a derecha

Parámetros de entrada. Para establecer la longitud de onda y ajustar el soporte de 8 celdas.

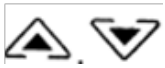
Borrar el valor introducido o la data guardada.

Cancelar la operación o regresar al menú anterior

Calibrar 100%T/0Abs

Cargar los archivos guardados en la memoria RAM.

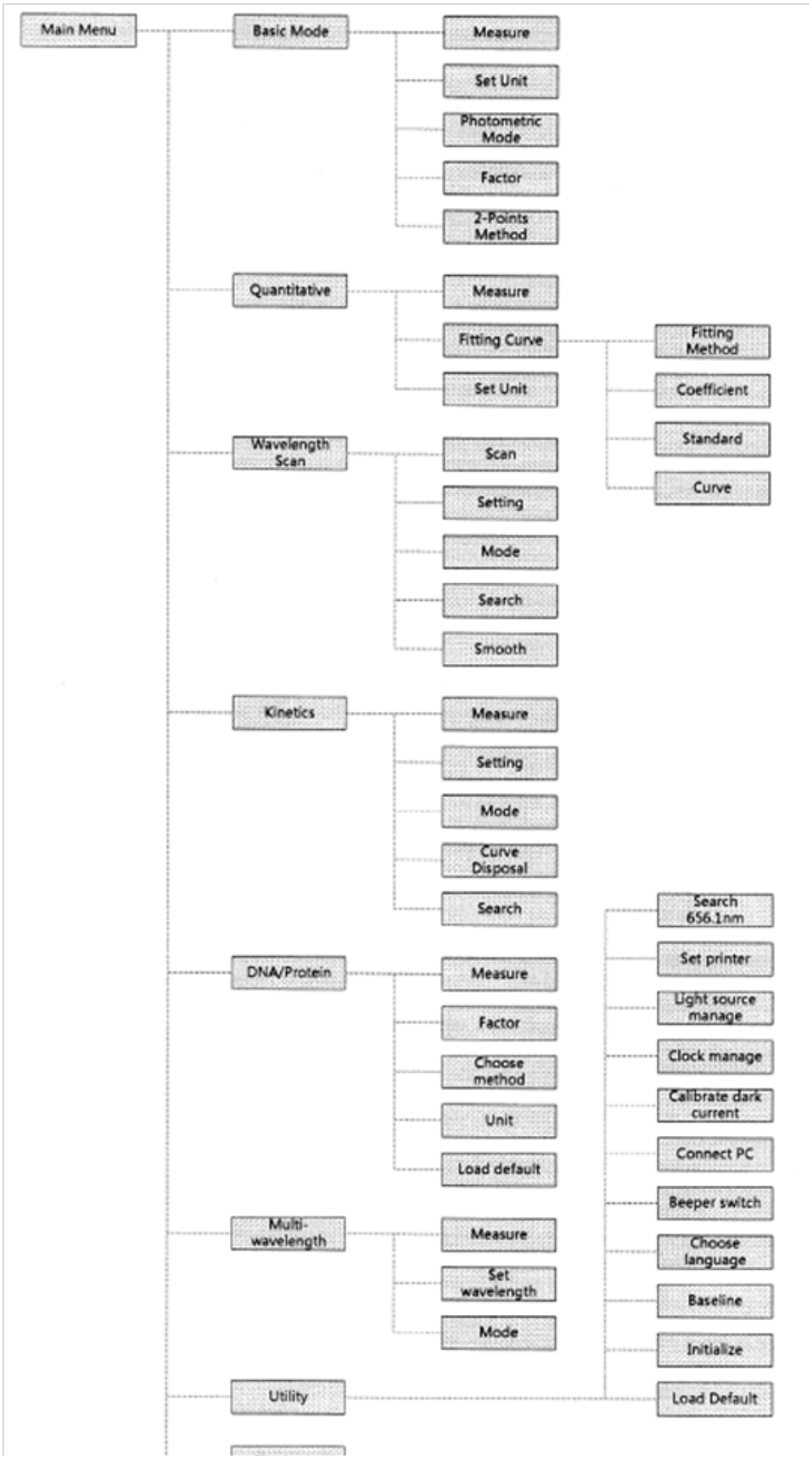
Guardar los resultados de la prueba.

	Iniciar/Cancelar la medición.
	Establecer la longitud de onda..
	Imprimir el resultado de la prueba.
	Confirmar el valor introducido, o la función,
	Seleccione/Libere el porta celdas.
	Desplazarse en el menú o la data.
	Buscar pico de longitud de onda o conjunto de coordenadas.

CAPÍTULO IV. OPERACIÓN DEL INSTRUMENTO.

1. Estructura del software.

Estructura del software, espectrofotómetros BALMI serie UV-3. (Fig. 4-1)



2. Operación Básica

(1) Seleccione el método de prueba

En el menú principal, presione las teclas numéricas o utilice para elegir el menú correspondiente, luego presione ENTER para confirmar.

(2) Establezca la longitud de onda

Presione GOTOλ para establecer la longitud de onda, utilice e las teclas numéricas para introducir el valor y presione ENTER para confirmar. Cuando la longitud de onda haya cambiado al punto establecido, el sistema se calibra a100%T/0Abs automáticamente.

(3) Establezca los parámetros

En diferentes menús, presione F(1-4) para ir a las distintas interfaces de ajustes de parámetros, utilice para elegir o introducir los valores mediante las teclas numéricas, presione ENTER para confirmar y ESC para regresar.

(4) Establecer el soporte de autocell (Accesorio opcional)

Presione CELL para activar el soporte de celdas, y presione las teclas numéricas (1-8) para colocar la posición correspondiente en la trayectoria de luz. Presione CELL nuevamente para inactivar el soporte autocell.

(5) Borrar el valor introducido.

Presione para borrar el último carácter introducido y presione CLEAR para borrar todos los caracteres.

(6) Borrar el resultado de la prueba y la data guardada.

En la interfaz de prueba, presione CLEAR para borrar el resultado de la prueba o la data guardada en la memoria RAM del equipo.

(7) Calibrar 100%T/0Abs

Coloque la cubeta de referencia en la trayectoria de la luz, presione 100%T 0ABS para calibrar 100%T/0Abs

(8) Medir muestras

En la interfaz de prueba, coloque las muestras a ser medidas en la trayectoria de la luz, presione START STOP para medir.

(9) Imprimir el resultado de la prueba

En la interfaz de prueba, presione PRINT para imprimir el resultado de la prueba.

(10) Almacene el resultado de la prueba

En la interfaz de prueba, presione SAVE para almacenar el resultado de la medición, introduzca el nombre del archivo utilizando el teclado alfanumérico y presione ENTER para confirmar.

11) Cargar los archivos almacenados

En la interfaz de prueba, presione OPEN para ir a la interfaz de selección de archivos, presione ▲ ▼ para elegir el archivo que desee y presione ENTER para abrirlo.

En diferentes menús, los usuarios pueden solo cargarse archivos con los sufijos correspondientes, que se muestran en la siguiente lista:

Cuantitativo	*.qua
Curva Estándar	*.fit
Escaneo de Longitud de Onda	*.wav
Cinética	*.kin
ADN/Prueba de proteína	*.dna
Multi-Longitud de Onda	*.mul

3. Antes de medir

(1) Auto-prueba

Remueva todas las obstrucciones en la trayectoria de la luz y cierre la tapa del compartimiento. Encienda el instrumento y comience la auto-comprobación.

(2) Precalentamiento

Luego de la auto-prueba, el instrumento comienza el precalentamiento. Para una medición precisa es requerido un precalentamiento de al menos 30 minutos.

(3) Revise las cubetas

Las cubetas deben estar limpias, sin restos de muestra en la superficie. Solo cubetas de cuarzo deben ser usadas en el rango del área UV.

4. Medición

(1) Modo Básico.

Paso 1, Diríjase a la interfaz de prueba de modo básico.

En el menú principal presion [1] o presione [▲, ▼] para elegir “Basic Mode” seguido de [ENTER] para entrar a la interfaz de prueba. (Fig. 4-2)

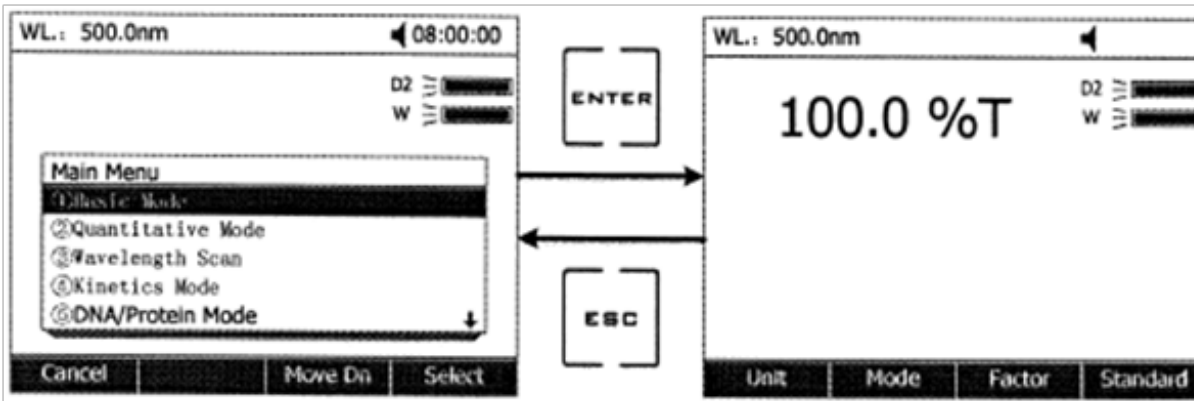


Fig. 4-2

Paso 2, Ajuste el modo fotométrico.

Presione F2 para establecer el modo fotometrico. Presione [▲, ▼] para elegir “Abs *, T% “ o ‘’Conc/ Factor’’ y presione [ENTER] para confirmar. Si elige “Abs’’ o ‘’T%’’ vaya directamente al paso 5.

Paso 3, Establezca la unidad de concentración

Presion F1 para establecer la unidad de concentración. Presione [▲, ▼] para elegir la unidad y seguidamente presione [ENTER] para confirmar.

Paso 5, Seleccione ‘’Factor’’ o “Standard”

Dos métodos pueden ser elegidos:

Método 1, Introduzca el factor F

Presione F3 para establecer F. Introduzca el valor utilizando el teclado alfanúmerico, presione [ENTER] para confirmar. Luego el valor F aparecerá en la pantalla LCD.

Método 2, Marca Standard

Coloque la muestra de referencia en la trayectoria de la luz y calibre 100%T/0Abs. Coloque la muestra standard

en la trayectoria de la luz y presione F4 para marcar. Introduzca el valor de la concentración de la muestra standard y presione [ENTER] para confirmar, y luego se mostrará en la pantalla.

Paso 5, Establezca la longitud de onda

Presione [GOTOλ] para establecer la longitud de onda, introduzca el valor mediante el teclado alfanúmerico, seguido de [ENTER] para confirmar.

Paso 6, Calibre 100%T/0Abs

Coloque la muestra de referencia en la trayectoria de la luz y presione [100%T 0ABS] para calibrar 100%T/0Abs.

Paso 7, Medición de la muestra.

Coloque la muestra a ser medida en el haz de luz, luego el resultado aparecerá en la pantalla automaticamentte.

Paso 8, Imprimir el resultado

Presione [PRINT]

(2) Cuantitativo

Paso 1, Vaya a la interfaz de la prueba cuantitavia

En el menú principal presione [2 ABC] o [▲, ▼] para elegir ‘’Modo cuantitativo’’ seguido de [ENTER] para confirmar. (Fig. 4-3)

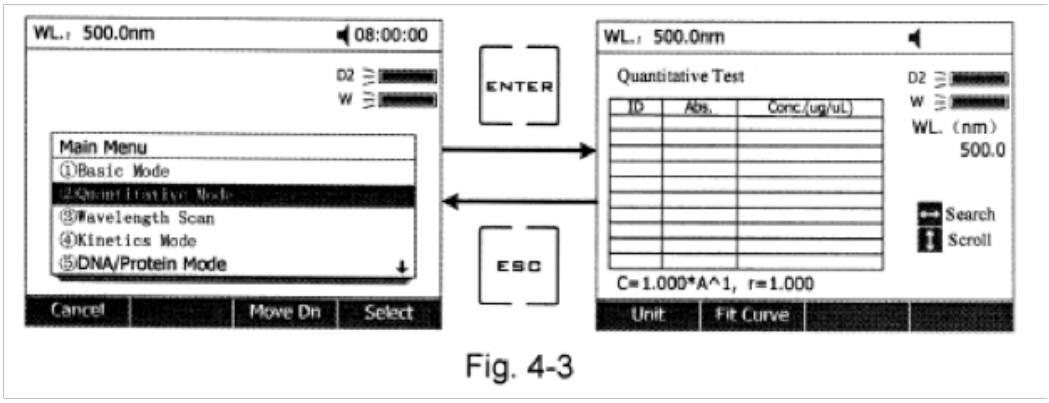


Fig. 4-3

Paso 2, Establezca la unidad.

Para establecer la unidad de concentración, presione , para elegir y presione ENTER para confirmar.

Paso 3, Establezca la curva standard o use las curvas guardadas.

Presione F2 para ir a la interfaz de ajuste (Fig. 4-4), existen dos métodos para elegir.

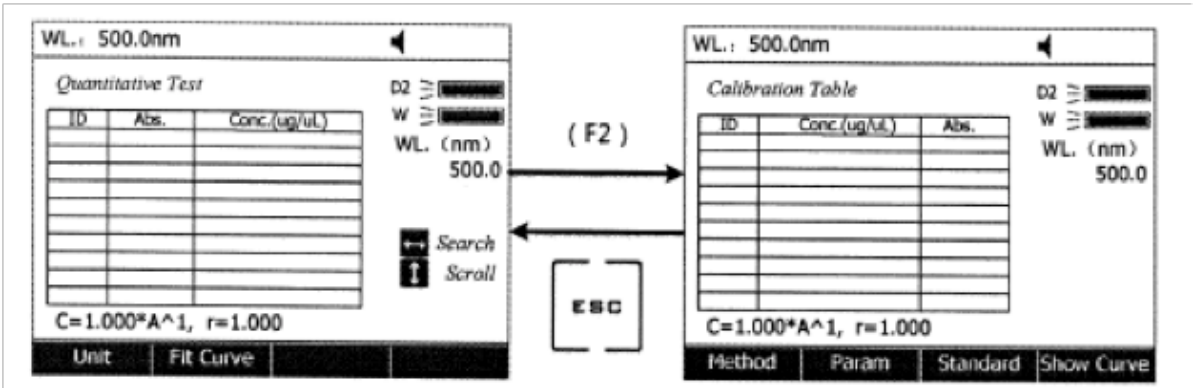


Fig. 4-4

Establezca la curva estándar:

Método 1, Introduzca la ecuación de regresión.

1) Establezca el método de la curva. Presione F1 para establecer el método, utilice , para elegir el métdo y presione ENTER para confirmar.

2) Establezca la longitud de onda. Presione GOTOλ para establecer la longitud de onda, utilice , para elegir el metodo de medida, luego presione para confirmar. Introduzca la longitud de onda necesitada y presione ENTER para confirmar.

3) Introduzca el factor de la ecuación de regresión. Presione F2 e introduzca los factores, presione ENTER para confirmar.

Metodo 2, Utilice muestras standards

1) Establezca el método. Presione F1 para establecer el método, y , para elegirlo luego presione ENTER para confirmar.

2) Ajuste la longitud de onda. Presione [GOTOλ] para ir a la interfaz de ajuste de longitud de onda, presione [▲], [▼] para seleccionar el método de medida y presione [ENTER] para confirmar. Introduzca el valor de la longitud de onda y presione [ENTER] para confirmar.

3) Calibrar 100%T0Abs. Coloque la muestra de referencia en la trayectoria de la luz y presione para [100%T 0ABS] calibrar 100%T0Abs.

4) Establezca muestras standards. Presione F3 para establecer muestras standards (Fig. 4-5) introduzca las concentraciones de las muestras standards correspondientes de acuerdo con las indicaciones y presione [ENTER] para confirmar. Los usuarios pueden utilizar [▲], [▼] para elegir el valor que se introdujo y presione [CLEAR] para borrar, luego introduca un nuevo valor y presione [ENTER] para confirmar y [ESC] para cancelar.

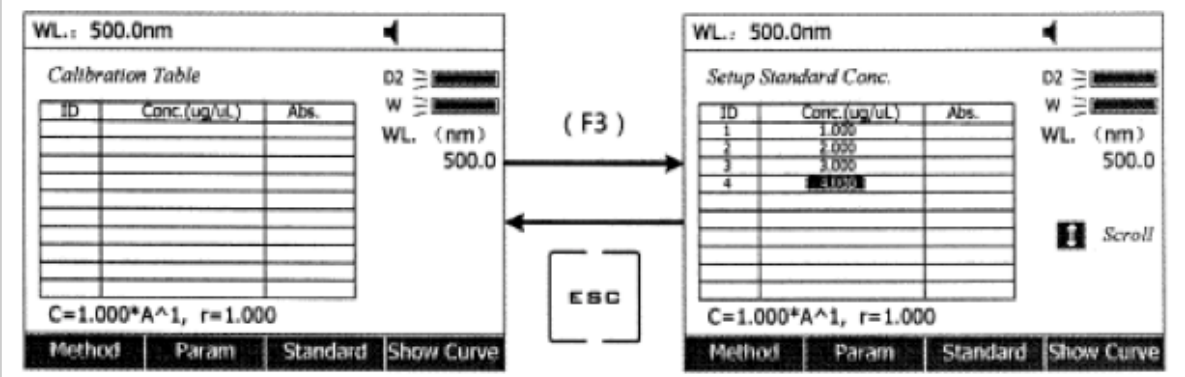


Fig. 4-5

5) Calibrar muestaras standards. Coloque las muestras correspondientes en la trayectoria de la luz como se muestra en la pantalla y presione para [START STOP] medir. Luego el valor de absorbancia aparecerá en la table correspondiente. (Fig. 4-6)

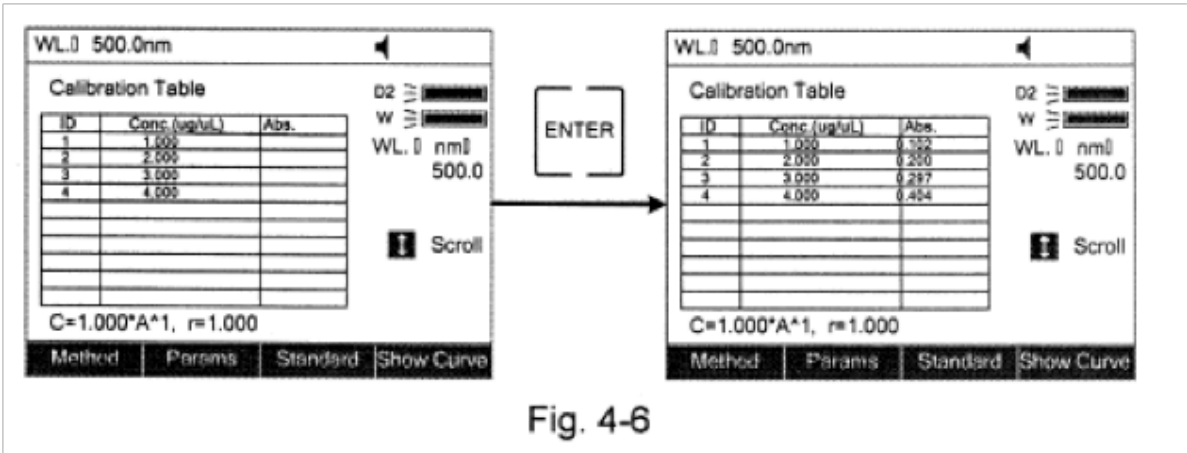


Fig. 4-6

Cargue las curvas guardadas en el sistema:

En la interfaz de la table de calibración presione OPEN para ir a la interfaz de archivos. Utilice ▲, ▼ para seleccionar la curva necesitada y presione ENTER

Los autores pueden presionar F4 para ver la curva. (Fig. 4-7), presione ESC para cancelar.

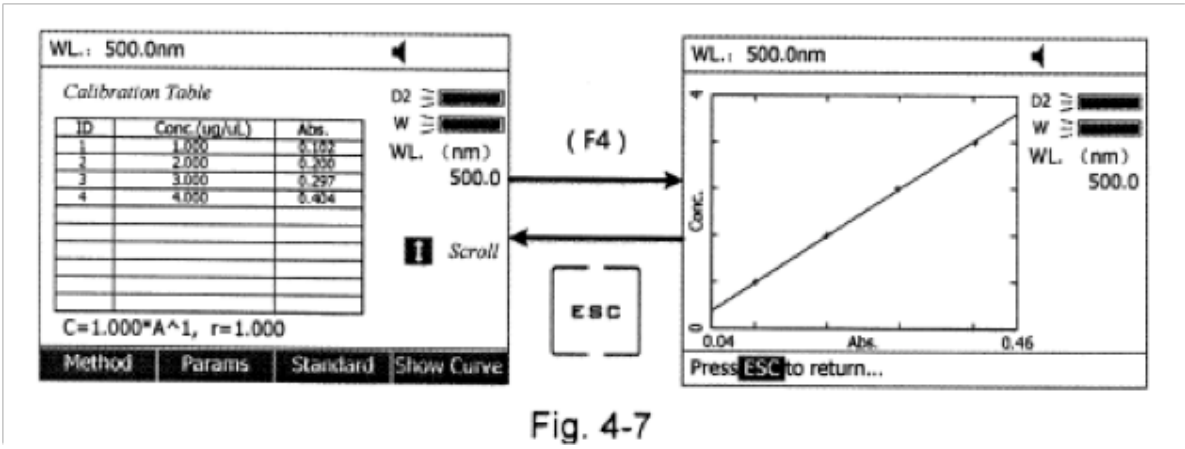


Fig. 4-7

Paso 4, Regrese a la interfaz de medición de la muestra.

En la interfaz de tabla de calibración, presione ESC para regresar a la interfaz de prueba cuantitativa. (Fig. 4-8)

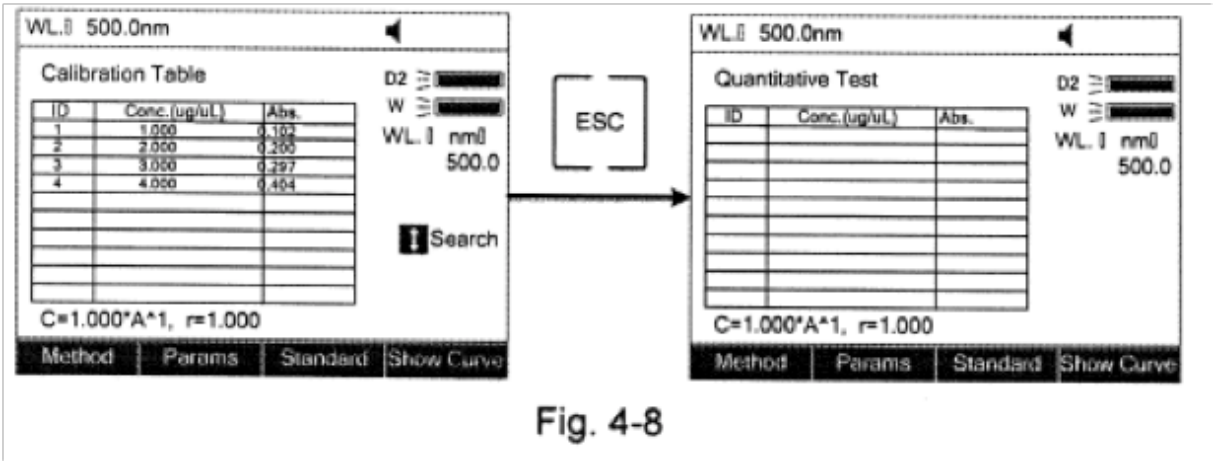


Fig. 4-8

Paso 5, Calibrar 100%T/0Abs.

Coloque la muestra de referencia en el haz de luz, presione 100%T 0ABS para calibrar 100%T/0Abs.

Paso 6, medición de las muestras

Coloque la muestra a medir en la trayectroia de la luz, luego presione START STOP para comenzar. El resultado de la prueba aparecera en la pantalla. Repita este paso para medir todas las muestras. (Fig, 4-9)

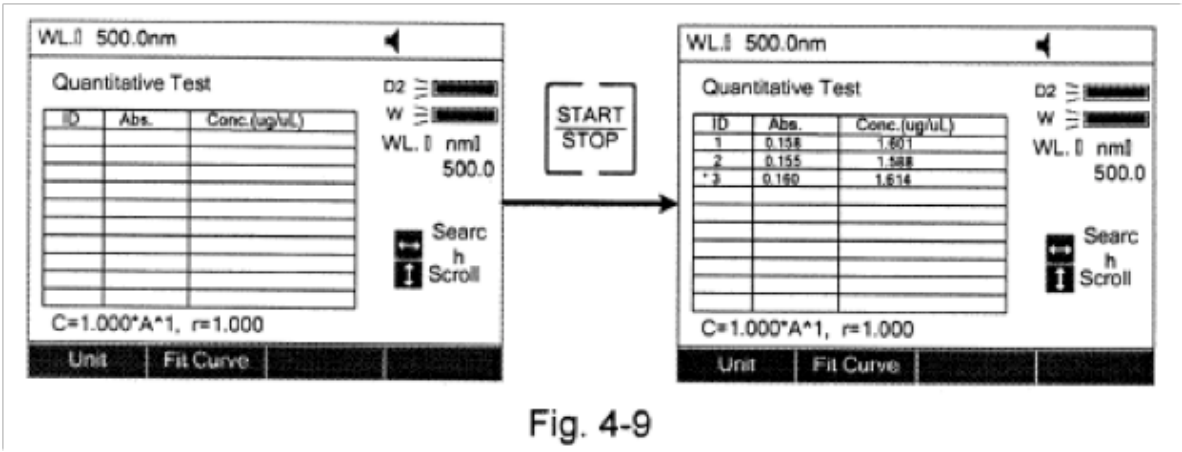


Fig. 4-9

Paso 7, Imprimir

Presione PRINT para imprimir el resultado.

Paso 8, Eliminar la data

Presione ▲, ▼ para mover el cursor de ‘’*’’ hacia el valor que no se necesita, luego presione CLEAR para borrar el valor.

Paso, 9 Guarde los resultados

Luego de medir presione SAVE para guardar los resultados. Introduzca el nombre del archivo mediante el teclado alfanúmerico y presione ENTER

(3) Escaneo de longitud de onda

Paso 1, dirijase a la interfaz de escaneo de longitud de onda.

En el menú principal, presione el teclado alfanúmerico presionando la tecla o 3 DEF para ▲, ▼ elegir ‘’escaneo de longitud de onda’’ y presione ENTER. (Fig. 4-10)

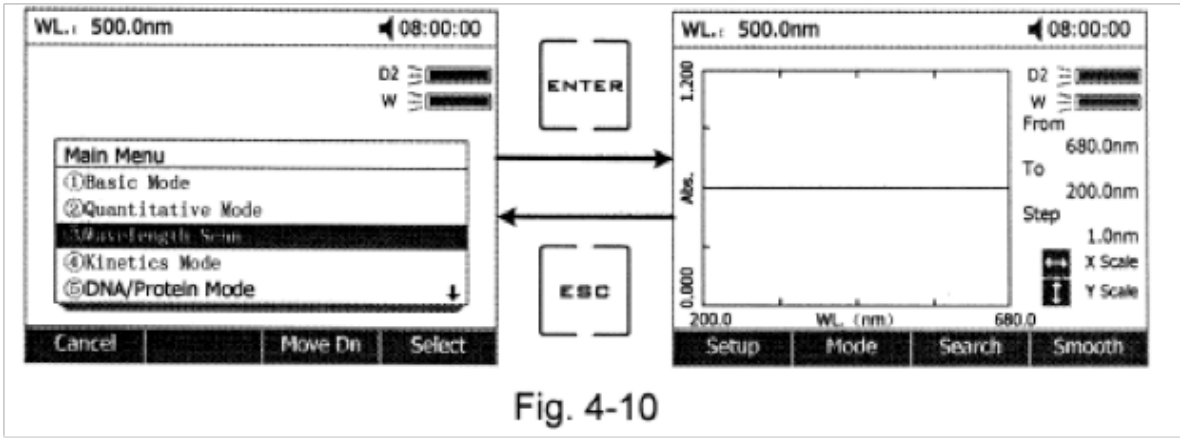


Fig. 4-10

Paso 2, establezca parámetros.

Presione F1 para establecer los parámetros de la medición, puede elegir entre ‘’scan from, scan to, scan step y scan speed’’ luego presione ENTER para confirmar.

Paso 3, Ajuste el modo fotométrico.

Preisone F2 para establecer el modo fotométrico, elija ‘’T%, Abs o E’’ y presione ENTER para confirmar.

Paso 4, Escaneo de linea base

Coloque la muestra de referencia en el haz de luz y presione 100%T/0ABS para escanear la linea base, presione ESC para cancelar.

Paso 5, Escaneo de muestras

Coloque las muestras en la trayectoria de la luz, presione 100%T/0ABS para escanear las muestras (Fig. 4-11), presione ESC para cancelar.

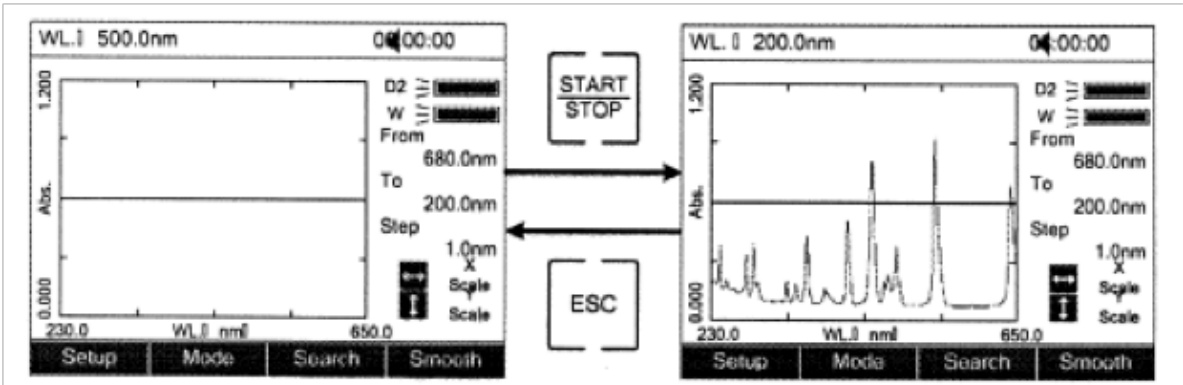


Fig. 4-11

Paso 6, Encuentre picos.

Luego del escaneo presione F3 para ir a la interfaz de busqueda de picos. Presione F1 para establecer la altura de los picos, introduzca la altura y presione ENTER para confirmar. Presione ◀, ▶ para mostrar el valor de cada punto de la longitud de onda. Presione ▲, ▼ para ver el valor de cada pico. (Fig. 4-12)

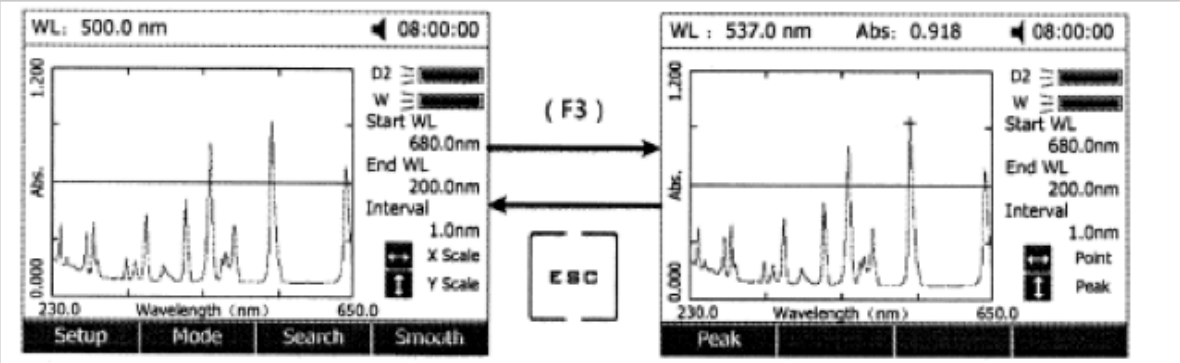


Fig. 4-12

Paso 7, Suavice la curva

Despues del escaneo, si hay muchas imperfecciones en la curva, presione F4 para suavizarla

Paso 8, Imprimir

Presione PRINT para imprimir la curva y los valores de los picos.

Paso 9. Borrar/Eliminar

Presione CLEAR)orrar la curva local.

Paso 10. Almacenar la curva

Después de escanear, presione SAVE para entrar en la interface de almacenamiento. Inserte el nombre del archivo en el teclado numérico y presione ENTER para confirmar.

(4) Cinética

Paso 1, Entrar en la Interfaz de Prueba Cinética

En el menú principal, presione 4 GHI o , para seleccionar “Kinetics Mode” y presione ENTER para confirmar (Fig. 4-13)

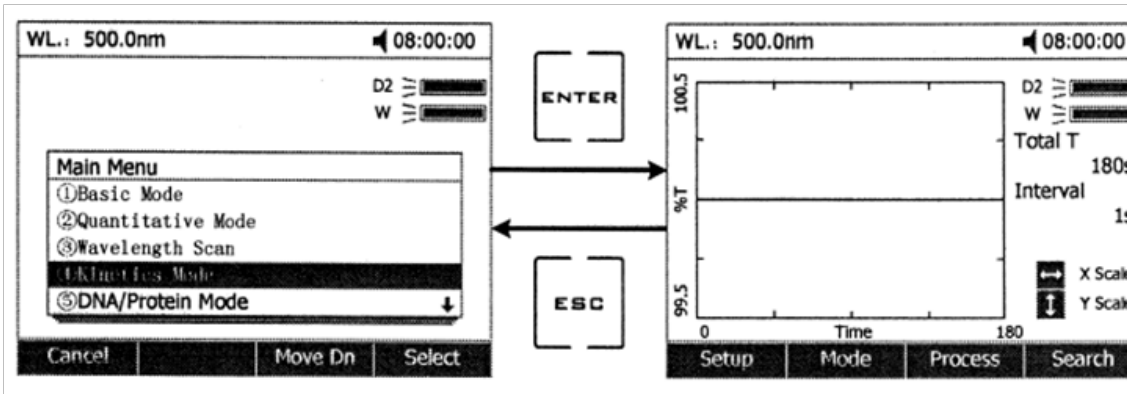


Fig. 4-13

Paso 2, Establecer Parámetros

Presione F1 para fijar los parámetros, introduzca los valores correspondientes del “Total Time”, “Delay Time” and “Time Intervals”, tal como indica la pantalla. Presione [ENTER] para confirmar.

Paso 3, Ajuste de Modo Fotométrico

Presione F2 para fijar el modo fotométrico, elija “T%” o “Abs.” Y presione [ENTER] para confirmar.

Paso 4, Fijar Longitud de Onda

Presione [GOTOλ] para fijar la longitud de onda. Inserte el valor de la longitud de onda en el teclado numérico y presione [ENTER] para confirmar.

Paso 5, Calibración 100%T/0Abs

Coloque la muestra de referencia en la trayectoria de la luz, presione [100%T 0ABS] para calibrar 100%T/0Abs.

Paso 6, Medición de la muestra

Coloque la muestra que se analizará en la trayectoria de la luz y presione la tecla [START STOP] para comenzar la prueba. (Fig 4-14). Presione [ESC] para cancelar.

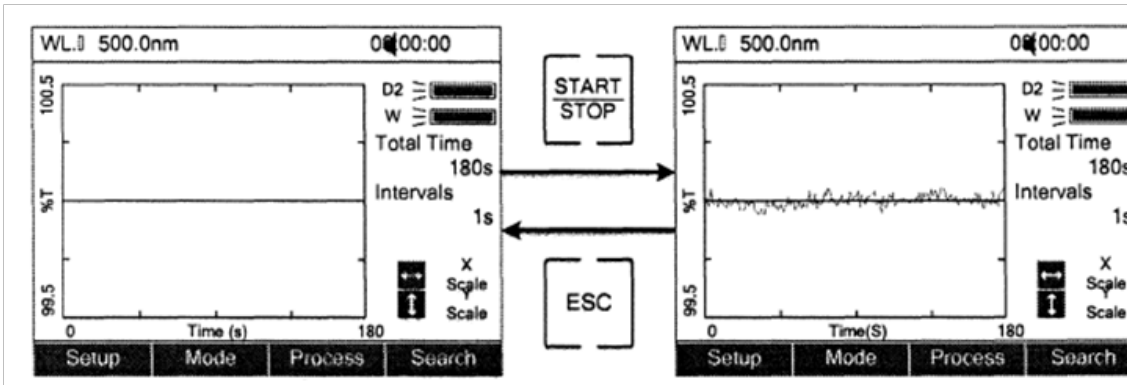


Fig. 4-14

Paso 7, Calcular la tasa de respuesta

Tras el tiempo de exploración, si los usuarios quieren calcular la tasa de respuesta de un cierto período, se puede presionar F3 para entrar en el menú “Process”. Introduzca los valores de la “Begin Time”, “End Time” y “Factor” por separado y pulse [ENTER] para confirmar. Entonces el valor de “U.I.” se mostrará en la pantalla. (Fig.4-15)

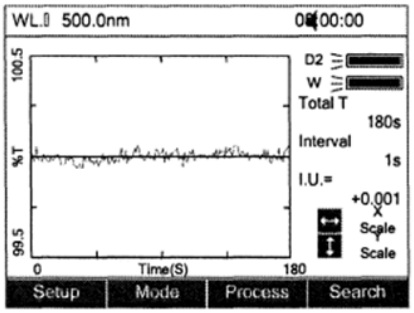


Fig. 4-15

Paso 8, Búsqueda

Después exploración haya terminado, pulse F4 para entrar en el modo de búsqueda. Pulse para buscar el valor de cada punto. (Fig. 4-16).

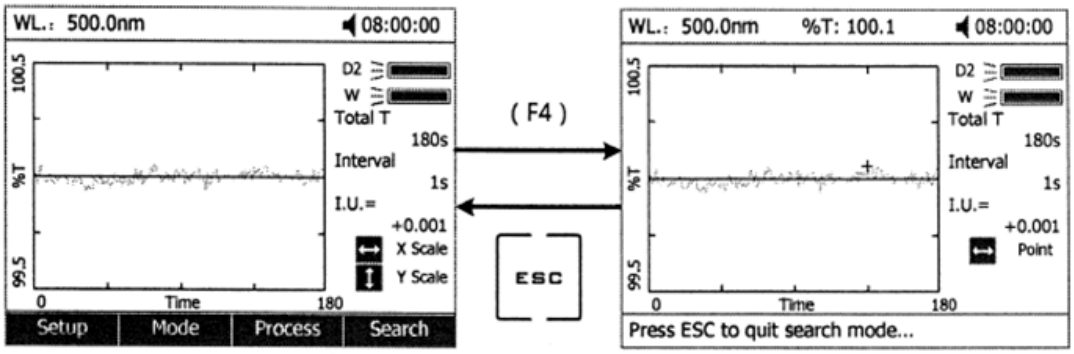


Fig. 4-16

Paso 9, Impresión

Presione para imprimir la curva

Paso 10, Borrar la curva

Presione para borrar la curva local

Paso 11, Almacenar la curva

Después de escanear, presione para salvar, coloque el nombre del archivo por el teclado numérico. Presione para confirmar.

(5) ADN/ Modo Proteína

Paso 1, Ir a la prueba de ADN/Proteína

En el menú principal, presione o para elegir “DNA/Protein Mode” y presione para confirmar (Fig 4-17)

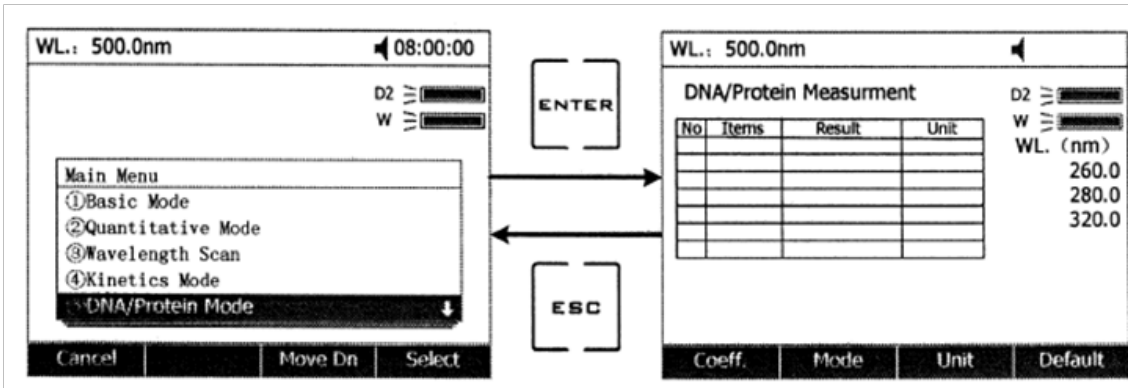


Fig. 4-17

Paso 2, Establecer coeficiente

F1 para establecer coeficientes. Introduzca todos los valores de f1 a f4 en el teclado numérico de acuerdo a las indicaciones y presione ENTER para confirmar.

Paso 3, Elegir Método de Medida

Presione F2 para establecer método. Presione ▲, ▼ para elegir "Absorbance Difference 1" o "Absorbance Difference 2" seguido con la tecla ENTER para confirmar. Si el usuario no desea medir referencia, use ▲, ▼ para elegir "No" seguidamente de ENTER para confirmar la elección.

Paso 4, Elegir Unidad de concentración

Presione F3 para fijar la unidad de concentración. Use ▲, ▼ para seleccionar la unidad y presione ENTER para confirmar.

Paso 5, Calibrar 100%T/0Abs

Coloque la muestra de referencia en la trayectoria de luz, presione START STOP para medir. El resultado se mostrará en la hoja de cálculo. (Fig 4-18)

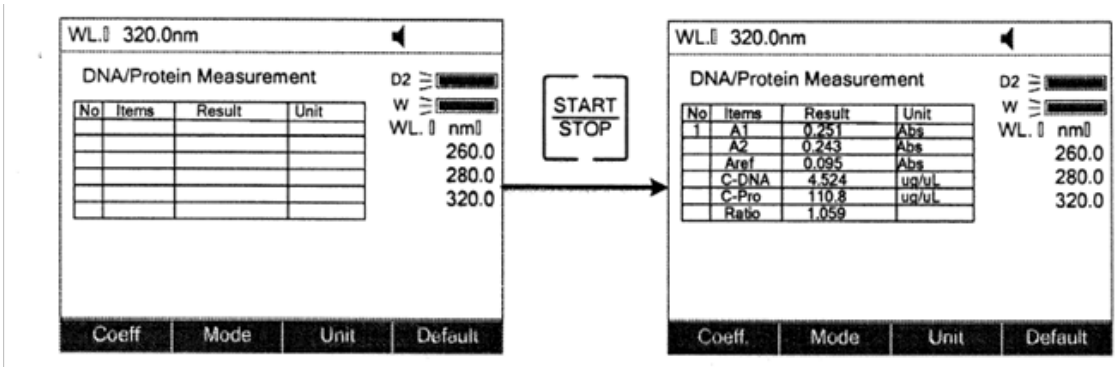


Fig. 4-18

Paso 8, Borrar datos

Presione [CLEAR] para borrar los datos.

Paso 9, Guardar Datos

Después de realizar las medidas, presione [SAVE] para guardar los resultados. Inserte el nombre del archivo en el teclado numérico, luego presione [SAVE] para confirmar.

(6) Modo de longitud de onda múltiple

Paso 1, Entrar en Modo de longitud de onda múltiple

En el menú principal, presione [6 MNO] o [▲], [▼] para seleccionar “Multi Wavelength Measurement interface” (Fig. 4-19).

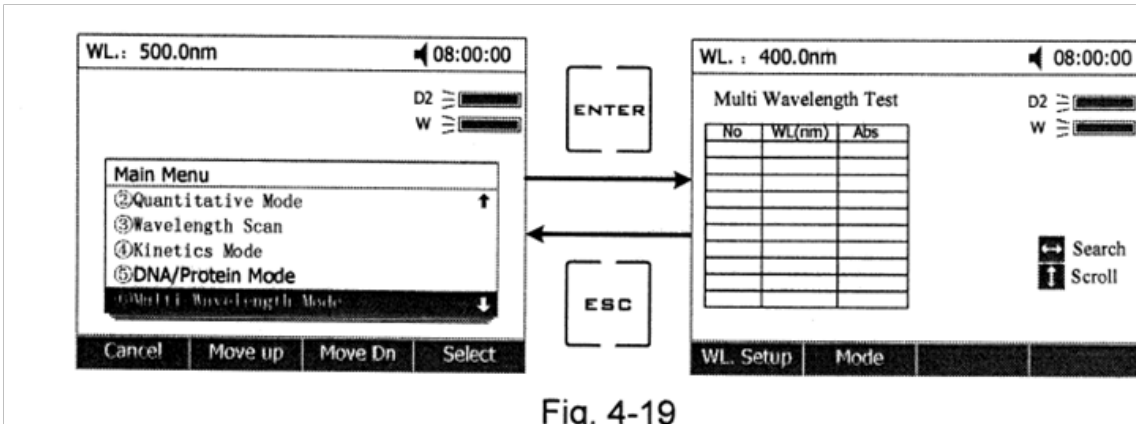


Fig. 4-19

Paso 2, Fijar Longitud de Onda

Presione F1 para entrar en la interfaz de fijar la longitud de onda, introduzca el valor de la longitud de onda, una por una en el teclado numérico. Presione [ENTER] para confirmar, presione [ESC] para retornar.

Paso 3, Seleccionar Modo Fotométrico.

Presione F2 para seleccionar el modo fotométrico. Use [▲], [▼] para elegir “AbS” o “T%”, luego presione [ENTER] para confirmar.

Paso 4, Calibrar 100%T/0Abs

Coloque la muestra de referencia en la trayectoria de luz, presione [100%T 0ABS] para calibrar 100%T/0Abs.

Paso 5, Muestra de medida

Coloque la muestra a ser medida en la trayectoria de la luz, presione [START STOP] para medir. El resultado se mostrará en la hoja de cálculo. (Fig. 4-20)

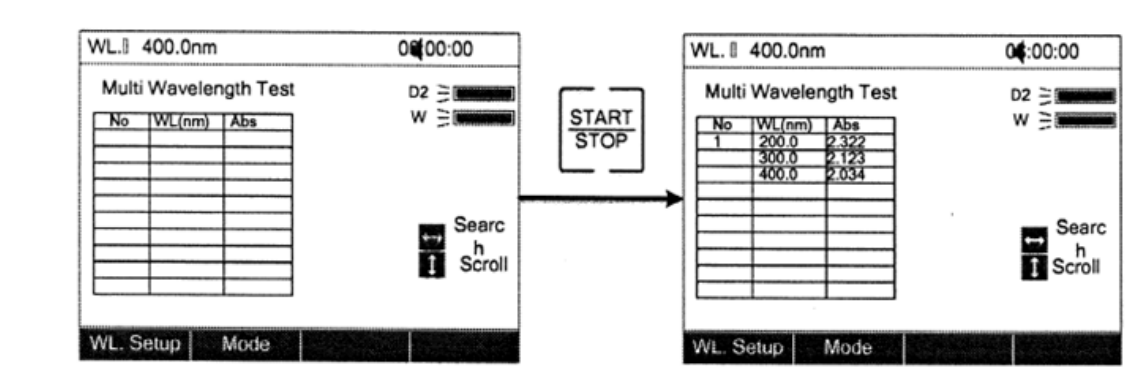


Fig. 4-20

Paso 6, Imprimir Datos

Presione [PRINT] para imprimir los resultados.

Paso 7, Borrar Datos

Presione [CLEAR] para borrar los datos.

Paso 8, Guardar Datos

Después de realizar la medida, presione [SAVE] para guardar los resultados. Coloque el nombre del archivo por medio del teclado numérico y presione [ENTER] para confirmar.

5. Utilidad del Sistema

En el menú principal, presione [7 PQRS] o use [▲], [▼] para seleccionar “System Utility” y presione [ENTER] para confirmar. (Fig. 4-21)

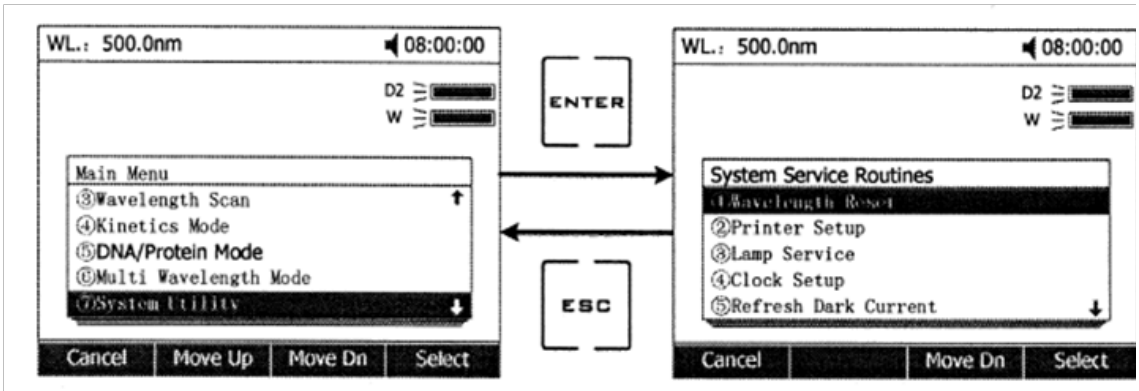


Fig. 4-21

(1) Restablecimiento de la Longitud de Onda

Después de algún tiempo, la energía de la luz podría disminuir y habrá algunos cambios influenciables en el resultado. En este caso, el usuario puede restablecer la longitud de onda para compensar. Se sugiere al usuario restablecer la longitud de onda cada uno o dos meses.

Presione [1] o use ▲, ▼ para elegir "Wavelength Reset" y luego presione [ENTER] para comenzar la calibración. Durante el proceso, está prohibido abrir el compartimiento.

(2) Configuración de la Impresora

Presione [2 ABC] o ▲, ▼ para seleccionar "Printer Setup" y luego presione [ENTER] para confirmar. (Fig. 4-22)

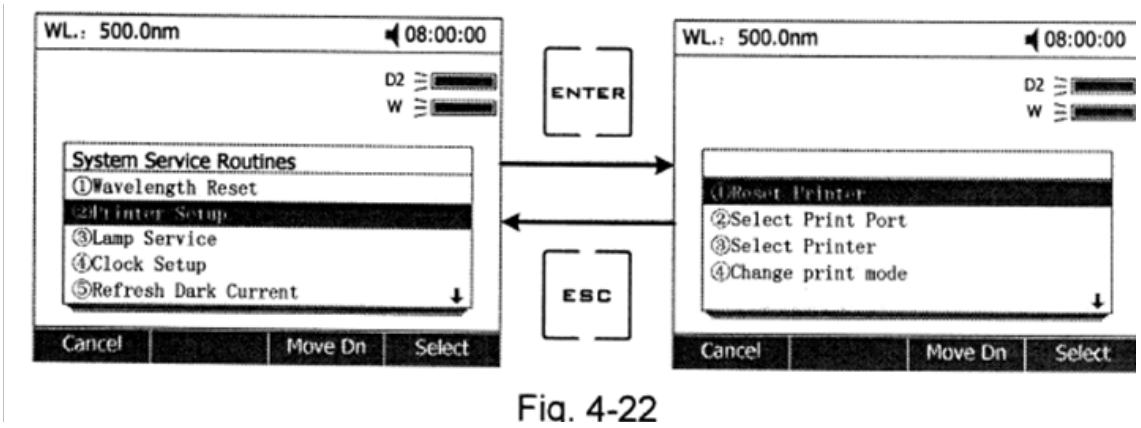


Fig. 4-22

Restablecer Impresora

Presione [1] o use ▲, ▼ para elegir "Reset Printer" y presione [ENTER] para confirmar. La impresora se reanudará a la posición inicial.

Seleccione el puerto de impresión

Presione [2 ABC] o use ▲, ▼ para elegir "Select Print Port" y presione [ENTER] para confirmar. Use ▲, ▼ para elegir entre "LPT" o "Comm" y presione [ENTER] para confirmar.

Seleccione Impresora

Presione [3 DEF] o use ▲, ▼ para elegir "Select Printer" y presione [ENTER] para confirmar. Use ▲, ▼ para seleccionar el modelo de la impresora y luego [ENTER] para confirmar.

Cambiar Modo Impresión

Presione 4 GHI o use ▲, ▼ para elegir “Change Print Mode” y presione ENTER para confirmar. Usted puede elegir entre dos opciones. Una es “Print Data Sheet” y la otra es “Print the display interface”.

(3) Utilidad de la Lámpara

Presione 3 DEF o use ▲, ▼ para elegir “Lamp Service”, presione ENTER para ir al modo de la interfaz “lamps management” . (Fig. 4-23)

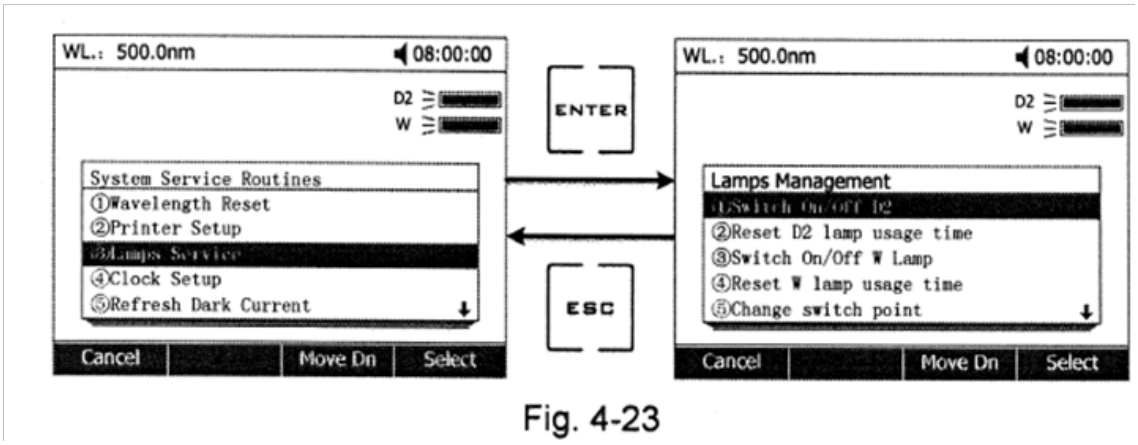


Fig. 4-23

Interruptor Encendido/Apagado de la Lámpara D2

Los usuarios pueden apagar la lámpara D2 cuando realicen la medida de rango de longitud de onda de 340-1100nm, con el fin de programar el tiempo de vida de la lámpara D2.

Presione 1 O ▲, ▼ para elegir “Switch On/Off D2 Lamp”. Luego presione para ENTER encender o apagar la Lámpara D2.

Restablecer el tiempo de uso de la Lámpara D2

Después de algún tiempo de uso (Aproximadamente 1000h), la energía podría disminuir a bajo nivel y los datos de la medida en el rango UV podrían ser inestables y desviarse mucho de los valores experienciales. La lámpara D2 debería reemplazarse por una nueva. Después del reemplazo, el usuario debería calibrar nuevamente la longitud de onda.

Presione 2 ABC o use ▲, ▼ para elegir “Reset D2 lamp usage time” y presione ENTER El usuario puede encontrar el tiempo de uso de la lámpara D2 en el sistema y preguntará si está seguro de restablecer el tiempo de

uso. Presione para elegir “Yes” y presione y presione para confirmar. El sistema restablecerá el tiempo de uso desde cero.

Cambiar el punto de interruptor

El instrumento permite al usuario cambiar el punto de la longitud de onda. En el rango de 325-375. Los usuarios pueden elegir libremente.

Presione o use para elegir “Change Switch point” y presione para confirmar. Introduzca el valor de longitud de onda (325-375nm) y presione para confirmar.

(4) Configuración del Reloj

Presione o use para elegir configuración del reloj “Clock Setup”, presione para entrar en la interfaz de reloj. “Clock Management Interface” (Fig. 4-24).

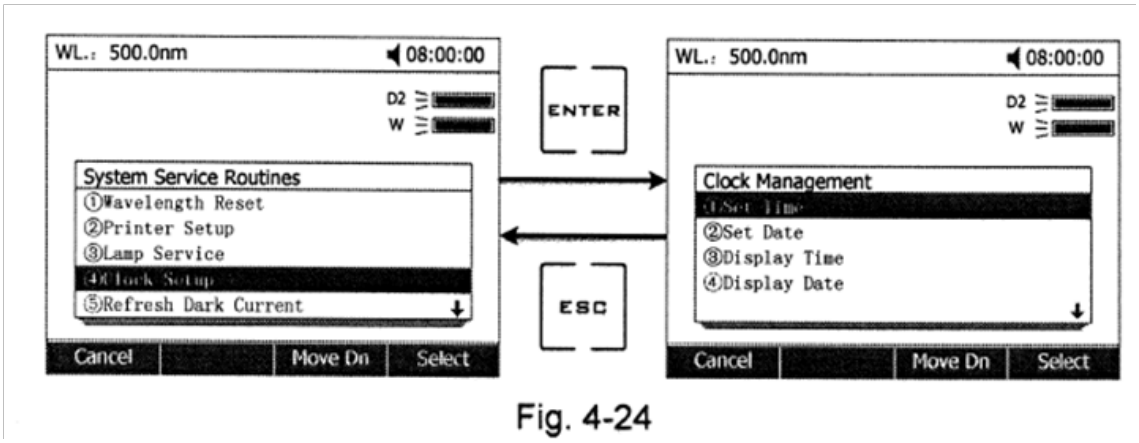


Fig. 4-24

Establecer Tiempo

Presione o para elegir “Set Time” y presione para confirmar. Introduzca el tiempo (Hora, minuto, segundo) en el teclado numérico y presione para confirmar y volver automáticamente.

Establecer Fecha

Presione o use para seleccionar “Set Date” y presione para confirmar. Introduzca la fecha (Año, Mes, Día) por medio del teclado numérico y presione para confirmar y volver automáticamente.

Mostrar la hora

Presione 3 DEF o use ▲, ▼ para elegir “Display Time” y presione ENTER para confirmar. Luego el tiempo se mostrará en la esquina superior derecha.

Mostrar Fecha

Presione 4 GHI o use ▲, ▼ para elegir “Display Date” y presione ENTER para confirmar. La fecha se mostrará en la esquina superior derecha.

Refrescar el tiempo

Cuando cambia el entorno de trabajo, los usuarios deben actualizar la corriente antes de la prueba.

Presione 5 JKL o use ▲, ▼ para seleccionar “Refresh Drk Current” y presione para ENTER confirmar. El sistema comenzó a refrescar la corriente.

Nota: Durante el proceso, abrir la tapa del compartimiento está prohibida.

(6) Conectar al PC

6 MNO o use ▲, ▼ para elegir “Connect to PC” y presione ENTER para entrar en la interfaz de espera. (Fig. 4-25). Cuando el instrumento se conecte a la PC, se mostrará “Controlled by PC”.

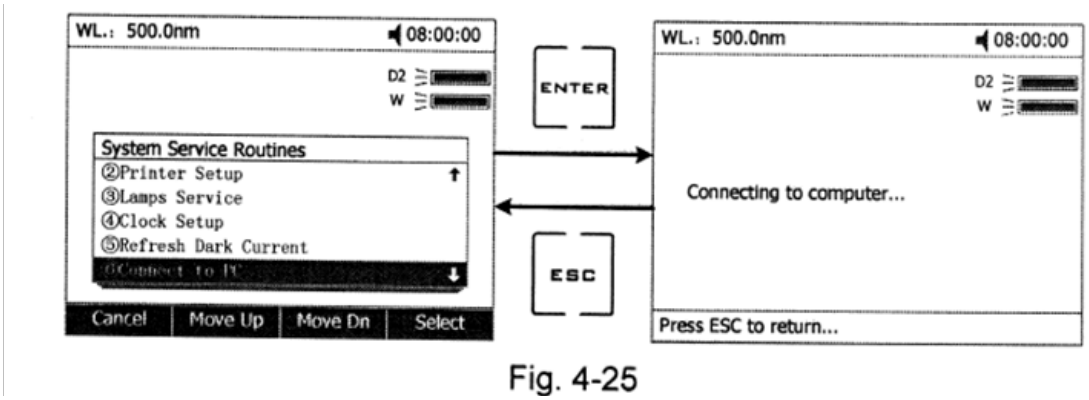


Fig. 4-25

(7) Encendido y apagado del localizador

Presione 7 PQRS o use las flechas ▲, ▼ para elegir “Beeper on/off” y luego oprima ENTER para apagar o encender el localizador.

(8) Selección del Lenguaje

Presione 8 TUV o use ▲, ▼ para elegir “Language Selection” (Selección de lenguaje) y luego presione ENTER para ir a la interfaz. Oprima ▲, ▼ para elegir “Chinese” (Chino) o “English” (Inglés) y presione ENTER para confirmar. La interfaz cambiará al lenguaje que se haya seleccionado.

(9) Refrescando la base del sistema

Presione 9 WXYZ o use las flechas para ▲, ▼ elegir “Refresh System Baseline” (Actualizar base del sistema) y presione ENTER para confirmar. El sistema analizará la base de datos. Durante este proceso está prohibido abrir la tapa del compartimiento.

(10) Borrar todos los archivos

Use las flechas ▲, ▼ para elegir “Deleted Entire Saved Files” y presione ENTER para confirmar. El sistema le preguntará si está seguro de borrarlos (Delete entire files, are you sure?) . Use ▲, ▼ para elegir “Yes”. Todos los archivos en la memoria RAM serán borrados.

(11) Restaurar la configuración predeterminada

Use las flechas de selección ▲, ▼ para elegir “Restore Default Settings” y presione ENTER para confirmar. El sistema comenzará la inicialización de la restauración de la configuración.

(12) Ranura de instalación (Sólo para los modelos de ancho de banda variables)

En el menú principal, presione 8 TUV o use ▲, ▼ para elegir “Setup Slit” y presione ENTER para confirmar (Fig. 4-26). Presione ▲, ▼ para elegir entre las opciones “0.5nm”, 1.0nm”, 2.0nm” o 4.0nm” Luego presione para confirmar la selección.

Capítulo V. Mantenimiento del instrumento

Para mantener el instrumento en buenas condiciones para su operación, por favor realice un constante mantenimiento.

1.Mantenimiento diario

(1) Chequee el compartimiento

Después de cada medida, las cubetas con soluciones deben sacarse del compartimiento enseguida. La volatilización de la solución podría crear moho en el espejo. El usuario debe prestar atención a las soluciones corrosivas y los líquidos de fácil volatilización. Cualquier sustancia derramada en el compartimiento debe ser limpiada inmediatamente.

(2) Limpie la superficie

La cubierta del instrumento es pintada. Por favor, use una toalla húmeda para retirar gotas de la superficie inmediatamente. Las soluciones orgánicas están prohibidas para limpiar la superficie. Limpie y proteja la cubierta del sucio oportunamente.

(3) Limpie las cubetas

Después de cada prueba o de cambio de solución, las cubetas deben ser limpiadas cuidadosamente o los restos que se quedan en la superficie podrían causar un error en las mediciones.

2. Solución de Problemas

(1) (Error corriente residual) en prueba automática

Posible causa	Solución
Apertura de la tapa del compartimiento durante la prueba.	Cierre la tapa del compartimiento y encienda de nuevo.

2) Sin respuesta después del encendido

Posible causa	Solución
Mal contacto con la fuente de energía Fusible dañado	Revise y mejore el contacto con la fuente de energía Reemplace el fusible

3) La impresora no funciona, Error de impresión

Posible causa	Solución
No hay energía	Encienda la fuente de energía
Mal contacto en la fuente de energía	Revise y mejore el contacto
Mal contacto con el cable de data	Revise y mejore el contacto

(4) No hay lecturas estables

Posible causa	Solución
Insuficiente calentamiento	Incremente el tiempo de precalentamiento
Las cubetas de vidrio usadas en rango UV	Use cubetas de silicón
La muestra no es estable	Mejore la muestra
Demasiada concentración en la muestra	Diluya la muestra
Bajo voltaje o energía inestable	Mejore las condiciones de energía
Defecto de luz	Reemplace por una nueva lámpara
Luz agotada	Reemplace por una nueva lámpara

(4) Mala Repetibilidad

Posible causa	Solución
Muestra inestable	Mejore la muestra
Muestra contaminada	Limpie las cubetas

(5) Lectura Incorrecta

Posible causa	Solución
Error de corriente residual	Vuelva a medir la corriente residual
Error en disposición de las cubetas	Reacomode la disposición de las cubetas

3. Piezas de repuesto

(1) Reemplazo de fusible

Peligro! Asegúrese de apagar y desconectar el equipo antes de reemplazar los fusibles.

Paso 1. Preparación de Herramientas

Prepare un destornillador plano de 3 x 75.

Paso 2. Apague la fuente de energía

Apague el equipo y desconéctelo.

Paso 3. Retire los fusibles del compartimiento

Saque los fusibles del compartimiento con el destornillador (Fig. 5-1)

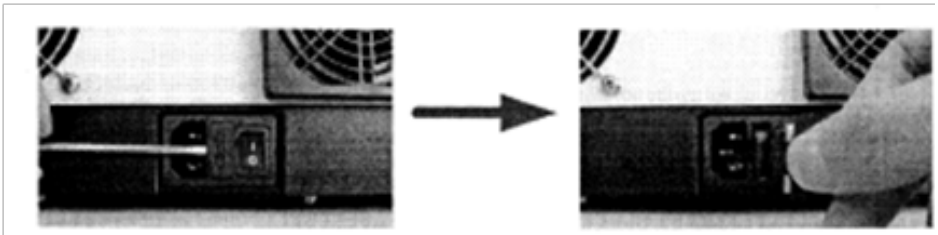


Fig. 5-1

Paso 4. Retire los fusibles del compartimiento

Elija el fusible de repuesto y reemplace el anterior. (Fig. 5-2)

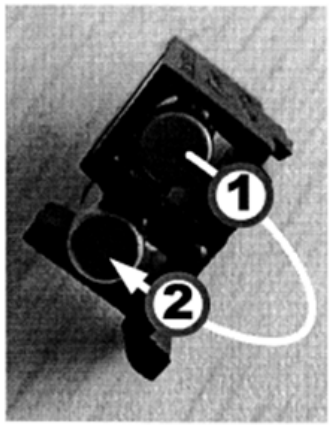


Fig. 5-2

(2) Reemplazo de Lámparas

Precaución! Alta Temperatura. Espere 20 minutos antes de abrir la cámara de la lámpara y apagarla para evitar quemaduras.

Preparación de las herramientas

Prepare un destornillador de cruz de 6 x 150 mm y un par de guantes.

Apague la corriente

Apague la fuente de corriente y desconecte el equipo de la pared.

Abra la cubierta

Destornille los cuatro tornillos con el destornillador indicado en la figura 5-3 (Cada lado con 2 puntas) y remueva la cubierta.

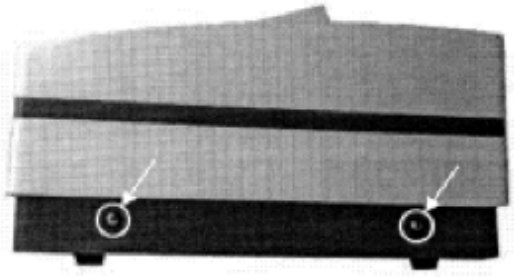


Fig. 5-3

Abra la cubierta de la cámara de luz

Destornille los 2 tornillos de la cubierta de la cámara de luz y aparte. (Fig. 5-4)

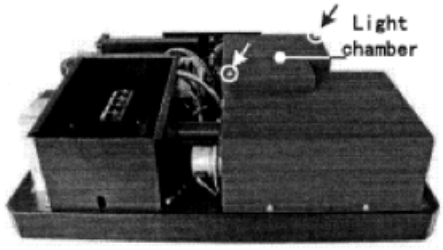


Fig. 5-4

Reemplace la Lámpara D2

Destornille con la brida D2 (No. 1 en la figura 5-5), desconecte de la fuente de energía (No. 2) y remueva la Lámpara D2. Desenrosque el bombillo con el guante y reemplace. Vuelva a atornillar y conéctela de nuevo.

Reemplace la Lámpara W.

Recuerde la dirección del filamento antes de retirar la Lámpara W. Asegúrese de que el filamento de la nueva lámpara se coloque en la misma dirección del anterior.

Hale la Lámpara W defectuosa usando el guante. Inserte la nueva Lámpara W tan profundo como sea posible en el asiento de la lámpara. Asegúrese de mantener en filamento en la misma dirección que el antiguo.

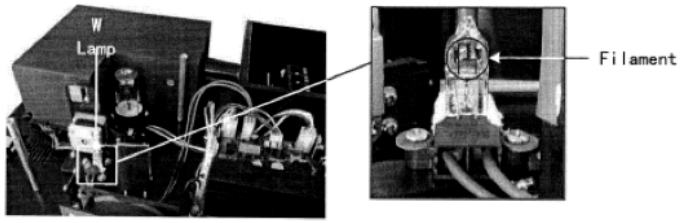


Fig. 5-6

Ajuste la posición de la Lámpara W.

Enciéndala. (El cambio de espejo debe ser colocado en la posición como indica la figura 5-7) Observe la entrada de la fácula ya que debe ubicarse en el centro del agujero. (Fig. 5-7). Si la fácula se desvía a la derecha o izquierda, entonces afloje con el destornillador No. 1 (Fig 5-8) y mueva la lámpara a la derecha o a la izquierda hasta que el foco se centre en el espacio. Luego destornille. Si la fácula se desvía arriba o abajo, afloje con el No. 2 (Fig. 5-8) y mueva la lámpara arriba o abajo hasta que el foco se centre. Luego ajuste con el destornillador No. 2 nuevamente.

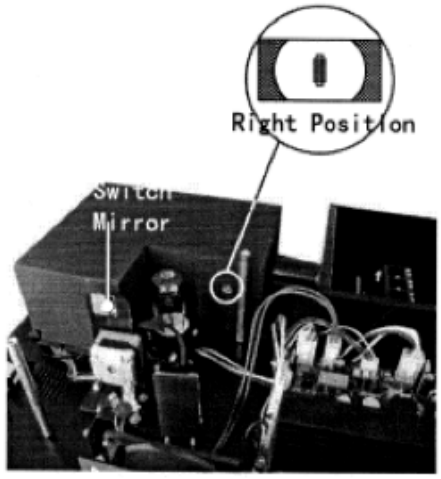


Fig. 5-7

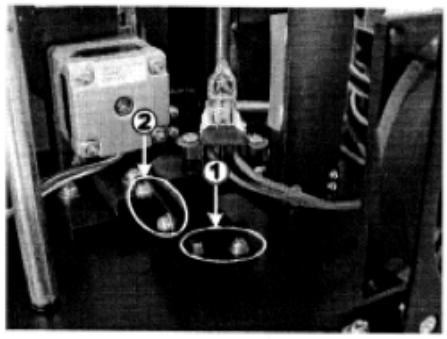


Fig. 5-8

Finalizando.

Reajuste la cubierta de la cámara de luz y fije los tornillos. Ajuste la cubierta del instrumento y atornille.

(3) Reemplazo de Batería

Asegúrese de apagar la fuente de poder y desconectar antes de abrir la cubierta inferior.

Prepare el destornillador de cruz 6 x 150mm

Apague el interruptor y desconecte el equipo

Destornille los 13 tornillos indicados en la figura 5-9 y remueva la cubierta inferior.

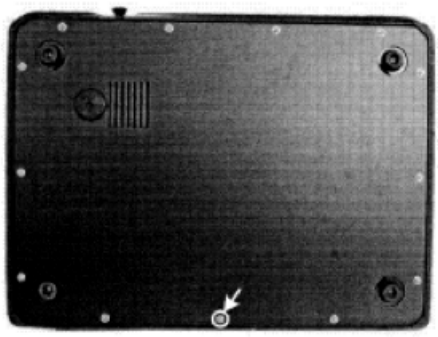


Fig. 5-9

Reemplace la batería, retirando la antigua y colocando una nueva (Fig. 5-10)

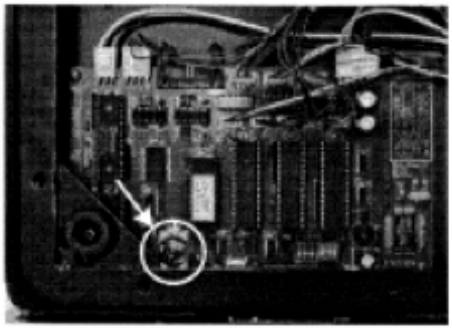


Fig. 5-10

Coloque nuevamente la cubierta inferior y fije los 13 tornillos.

Búscanos en:

www.balmi.com